

УДК 58.009:502.75

DOI: 10.24412/2072-8816-2025-19-2-118-129

СПЕКТР РЕДКИХ И ОХРАНЯЕМЫХ РАСТЕНИЙ САМАРСКОГО И ОРЕНБУРГСКОГО РЕГИОНОВ В УСЛОВИЯХ БУЗУЛУКСКОГО БОРА

© 2025 Н.О. Кин^{1,2}

¹Институт степи УрО РАН

ул. Пионерская, 11, г. Оренбург, 460000, Россия

²Национальный парк «Бузулукский бор»

пос. Колтубановский, Оренбургская обл., 461000, Россия

e-mail: kin_no@mail.ru

Аннотация. Приведен спектр охраняемых видов растений Самарской и Оренбургской областей, произрастающих на территории Бузулукского бора. Установлено, что эти виды играют важное значение в фиторазнообразии регионов. Большой процент видов Бузулукского бора среди охраняемых приходится на широтные группы лесной зоны: бореальную, бореально-неморальную, бореально-неморально-лесостепную, неморальную. Произрастание в бору ряда редких видов, указанных в литературных источниках, нуждается в подтверждении. Среди них: *Cypripedium macranthon* Sw., *Goodyera repens* (L.) R. Br., *Lycopodium clavatum* L. и *Lycopodium annotinum* L. Виды, места обитания, которых, имеются только в Бузулукском бору рекомендованы к занесению в региональные Красные книги. Для Оренбургского региона рекомендованы к занесению в Красную книгу: *Calla palustris* L., *Hammarbya paludosa* (L.) O. Kuntze, *Eriophorum gracile* W.D.J. Koch, *Carex arnellii* Christ. и др.

Ключевые слова: флора, островной лесной массив, Красная книга, категория редкости, широтно-географический спектр, гербарные образцы, виды, рекомендуемые к охране.

Поступила в редакцию: 20.03.2025. **Принято к публикации:** 10.04.2025.

Для цитирования: Кин Н.О. 2025. Спектр редких и охраняемых растений Самарского и Оренбургского регионов в условиях Бузулукского бора. — Фиторазнообразие Восточной Европы. 19(2): 118–129. DOI: 10.24412/2072-8816-2025-19-2-118-129.

ВВЕДЕНИЕ

Бузулукский бор (далее бор) с общей площадью основного лесного массива 86.6 тыс. га, расположен на границе степной и лесостепной зон Заволжья. Реликтовый ландшафт бора сложен уникальными биоценозами, качественно отличающимися от окружающих территорий. Здесь нашли места своего обитания виды, ареалы которых приурочены к лесной зоне и являются редкими для субаридных территорий. С 2007 г. бор взят под государственную охрану в качестве национального парка «Бузулукский бор». Территория ООПТ охватывает не только сам лесной массив, но и прилегающие территории, включая степные участки, поймы рек Самары и Кутулука, колки нагорных дубрав и пр. и составляет 106.8 тыс. га.

Это является важным моментом в рассмотрении фиторазнообразия Самарского и Оренбургского регионов, на территории которых располагается Бузулукский бор.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На протяжении 25 лет в бору ведутся флористические изыскания с применением маршрутных, мониторинговых и фитоценологических методик. Исследованиями охвачена только территория основного лесного массива, как единая уникальная экосистема. Собранный гербарный материал хранится в гербарной коллекции Института степи (ORIS). Помимо собственных сборов в гербарии ORIS имеется ценная коллекция начала прошлого века (1900–1930 гг.).

Опираясь на последние издания Красных книг России (Krasnaya..., 2024), Самарской (Krasnaya..., 2017) и Оренбургской (Rasteniya..., 2019) областей, во флоре бора установлены виды растений, охраняемые на государственном и региональном уровнях.

Для каждого вида установлена широтно-географическая группа с помощью литературных данных (Kulikov, 2005).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

За время исследований на территории бора обнаружено 794 вида растений относящихся к 383 родами 101 семейству. Среди выявленных особую ценность представляют редкие и охраняемые виды.

Во флоре Бузулукского бора отмечено 5 видов растений, охраняемых на государственном уровне и занесенных в Красную книгу России (Krasnaya..., 2024): *Iris aphylla* L. – вид с сокращающейся численностью в России (2 категория редкости); *Fritillaria ruthenica* Wikstr. – редкий вид (3 категория редкости); 3 редких вида (3 б категория редкости) из семейства *Orchidaceae*: *Orchis militaris* L., *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. и *Cypripedium calceolus* L.

Поскольку Бузулукский бор располагается на границе 2 административных областей, количество видов, охраняемых на региональном уровне, отличается для каждой из них.

В Красной книге Самарской области (Krasnaya..., 2017) приведена информация о 243 охраняемых видах высших сосудистых растений, из которых на территории Бузулукского бора отмечен 61 вид (таблица 1), что составляет 25,1% от всех охраняемых в регионе.

Из 3 видов плаунообразных, занесенных в Красную книгу Самарской области (Krasnaya..., 2017) здесь встречается лишь *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub. Это 1 из 3 точек на территории региона.

Для сохранения папоротникообразных Самарской области значимую роль также играет Бузулукский бор. Здесь обнаружено 5 из 14 охраняемых видов папоротников.

В Бузулукском бору очень редко встречается *Ephedra distachya* L. Это 1 из 2 охраняемых видов голосеменных для Самарской области.

Покрытосеменные составляют основу охраняемых видов растений региона (223 вида). В Бузулукском бору из охраняемых цветковых встречается 54 вида (24,2% от всех редких этого отдела).

Среди охраняемых видов Самарской области нет таких, которые были бы отмечены только в Бузулукском бору, но этот лесной массив является одним из немногочисленных пристанищ для некоторых из них, например: *Drosera rotundifolia* L., *Hammarbya paludosa* (L.) O. Kuntze, *Listera ovata* (L.) R. Br., *Carex arnellii* Christ., *Hylotelephium zhiguliense* Tzvelev.

Доля охраняемых видов сосудистых растений в Самарской области от всех видов, учтенных в Бузулукском бору, составляет 7,7%.

Значительная часть бора (около 70%) находится в Оренбургской области. В Красную книгу этого региона занесено 173 вида высших сосудистых растений (Rasteniya..., 2019), из которых в условиях бора произрастает 44 вида (таблица 1), что составляет 25,4% от всех редких растений этого отдела. Для плауновидных Бузулукский бор является единственным местом обитания в Оренбургской области. Здесь сохраняется популяция *Diphasiastrum complanatum*. Из 17 видов охраняемых папоротниковидных для региона в Бузулукском бору произрастает 10 видов, среди которых *Botrychium lunaria* (L.) Sw. отмечен лишь в этом лесном массиве по липово-березово-осиновым сообществам с участием *Acer platanoides* L. (Kin, Kalmykova, 2019).

Из 153 видов, охраняемых в регионе покрытосеменных, в бору произрастает 33. Для многих из них Бузулукский бор единственно достоверное место обитания в Оренбургской области. Среди таких видов: *Campanula rotundifolia* L., *Calla palustris* L., *Drosera rotundifolia*, *Hammarbya paludosa* (L.) O. Kuntze, *Iris aphylla* L., *Neottianthe cucullata*, *Salvia glutinosa* L.

Бор является одним из немногочисленных мест, где произрастают такие редкие виды для региона как *Asarum europaeum* L., *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., *Listera ovata* (L.) R. Br., *Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt, *Naumburgia thyrsiflora* (L.) Rchb., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.

От всех высших сосудистых растений, учтенных во флоре Бузулукского бора, на долю региональных краснокнижных видов приходится 5,5%.

Распределив охраняемые таксоны по категориям редкости (таблица 1) выявили, что большое количество в региональных Красных книгах имеют 3 категорию редкости (таблица 2) — редкие таксоны с естественной низкой численностью, встречающиеся на ограниченной территории или

спорадически распространенные на значительных территориях, для выживания которых необходимо принятие специальных мер охраны.

Таксоны растений, находящиеся под угрозой исчезновения, численность особей которых уменьшилась до такого уровня или число их местонахождений настолько сократилось, что в ближайшее время они могут исчезнуть (1 категория редкости) и таксоны с неуклонно сокращающейся численностью (2 категория редкости), которые при дальнейшем воздействии факторов снижающих численность, могут в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения в Бузулукском бору, для Самарской области немногочисленны. Для Оренбургского региона, напротив, отмечается высокий процент нахождения таксонов со 2 категорией редкости.

Таблица 1. Спектр по категориям редкости охраняемых видов исследуемых боров в региональных Красных книгах

Table 1. Spectrum by rarity category of protected species of the studied pine forests in the regional Red Data Books

Название растений The name of the plants	Категория редкости Rarity status	
	Оренбургская область Orenburg region	Самарская область Samara region
<i>Diphasiastrum complanatum</i> (L.) Holub	2	1
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm.	2	3
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	2	3
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	2	
<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray	2	3
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs	2	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	2	
<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.	2	3
<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	3	
<i>Thelypteris palustris</i> Schott.	3	
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	4	1
<i>Ephedra distachya</i> L.		3
<i>Asarum europaeum</i> L.	3	
<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench	3	5
<i>Otites baschkirorum</i> (Janisch.) Holub	3	
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	3	3
<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W. Barton		3
<i>Pyrola rotundifolia</i> L.		3
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.		3
<i>Salix rosmarinifolia</i> L.		3
<i>Adenophora lilifolia</i> (L.) A. DC.		3
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	2	
<i>Adonis vernalis</i> L.	2	5
<i>Adonis wolgensis</i> Steven ex DC.		5
<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill.	2	5
<i>Ranunculus polyphyllus</i> Waldst. et Kit. ex Willd		4
<i>Ranunculus lingua</i> L.	3	2
<i>Pedicularis palustris</i> L.	3	
<i>Veronica officinalis</i> L.		2
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.		2
<i>Comarum palustre</i> L.		3
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	2	1
<i>Salvia glutinosa</i> L.	4	2

Продолжение таблицы 1

Название растений The name of the plants	Категория редкости Rarity status	
	Оренбургская область Orenburg region	Самарская область Samara region
<i>Calla palustris</i> L.		2
<i>Iris aphylla</i> L.	1	3
<i>Iris pseudacorus</i> L.	3	
<i>Gladiolus tenuis</i> M. Bieb.	3	3
<i>Fritillaria ruthenica</i> Wikstr.	1	5
<i>Fritillaria meleagroides</i> Patrín ex Schult. et Schult.		3
<i>Lilium martagon</i> L. s.l.	2	3
<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. et Schult. s.l.		4
<i>Stipa pennata</i> L.	3	5
<i>Helictotrichon pubescens</i> (Huds.) Pilg.		3
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	3	3
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	2	3
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	3	3
<i>Neottianthe cucullata</i> (L.) Schlechter	1	1
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó (<i>Dactylorhiza cruenta</i> auct.)	3	3
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	1	3
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	1	3
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	2	1
<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) O. Kuntze		1
<i>Orchis militaris</i> L.	2	3
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Sojak		3
<i>Carex arnellii</i> Christ		1
<i>Carex disticha</i> Huds.		3
<i>Carex ericetorum</i> Poll.		3
<i>Eriophorum gracile</i> W.D.J. Koch		2
<i>Euonymus verrucosa</i> Scop.	2	
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W. Schmidt	2	2
<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.	3	
<i>Nymphaea alba</i> L.	3	
<i>Naumburgia thyrsoflora</i> (L.) Rchb.	3	
<i>Cotoneaster melanocarpus</i> Fisch. ex Blytt.	3	5
<i>Bupleurum falcatum</i> L.		3
<i>Cicuta virosa</i> L.		3
<i>Angelica palustris</i> (Bess.) Hoffm.		3
<i>Hylotelephium zhiguliense</i> Tzvelev		3
<i>Astragalus sulcatus</i> L.		3
<i>Astragalus wolgensis</i> Bunge		5
<i>Lathyrus litvinovii</i> Iljin.		3
<i>Linum perenne</i> L.		5
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.		3
<i>Polemonium caeruleum</i> L.		3
<i>Primula macrocalyx</i> Bunge		3

15% таксонов среди редких в Бузулукском бору для Самарской области имеют 5 категорию редкости (таблица 2). Это восстанавливаемые и восстанавливающиеся таксоны, численность и область распространения которых под воздействием естественных причин или в результате принятых мер охраны начали восстанавливаться и приближаются к состоянию, когда не будут

нуждаться в специальных мерах по сохранению и восстановлению. Для Оренбургской области таких таксонов в бору не отмечено.

Несмотря на то, что в бору больше охраняемых таксонов приходится на Самарский регион, высокую ценность в сохранении таксонов с высокой категорией редкости бор имеет для Оренбургской области. Причина в природно-климатических особенностях региона. Оренбургская область большей частью располагается в степной зоне. На покрытые лесом территории приходится только около 4% от всей площади, занимаемой регионом. Поэтому редкие охраняемые таксоны, места обитаний которых приурочены к лесным экосистемам, имеют высокий охранный статус. Часто популяции таких таксонов находятся на границе распространения ареала, малочисленны и чутко реагируют на изменение природно-климатических и влияние антропогенных факторов.

Таблица 2. Спектр категорий редкости видов растений исследуемых боров в региональных Красных книгах

Table 2. The range of rarity categories of plant species of the studied pine forests in the regional Red Data Books

Категория редкости Rarity status	Количество видов растений из Красных книг Number of plant species from the Red Data Books	
	Самарская область Orenburg region	Оренбургская область Samara region
1	7	5
2	7	17
3	36	20
4	2	2
5	9	-
Видов всего: Total species:	61	44

Самарская область располагается, в основном, в лесостепной зоне, более благоприятной для развития лесных сообществ. На территории региона, помимо Бузулукского бора, встречаются и другие крупные лесные массивы, например, Красносамарское лесничество, Рачейский бор и пр. Поэтому число мест обитаний для видов, тяготеющих к лесным экосистемам, значительно больше. Это влияет на придание категории редкости – здесь, относительно Оренбургской области, их статус редкости не такой высокий.

Значительная часть охраняемых видов растений, обитающих в Бузулукском бору, приурочена к лесной зоне. В географическом спектре – это виды, принадлежащие к широтным группам: бореальной, бореально-неморальной, бореально-неморально-лесостепной, неморальной. Весомую долю составляют виды бореальной и бореально-неморальной групп. Высокий процент видов из этих групп приходится на охраняемые таксоны для Оренбургской области и составляет 65,9% (рис. 1). Немного меньше доля (57,6%) этих групп от всех охраняемых таксонов в Самарской области, отмеченных во флоре этого бора (рис. 2).

Несмотря на лесной характер, в бору имеются представители степной флоры, имеющие охранный статус на территории Самарского региона. Среди охраняемых видов, входящих в степную широтную группу, в Оренбургском регионе представителей нет (рис. 2).

В региональных Красных книгах имеются указания и на другие охраняемые виды, находящиеся на территории национального парка «Бузулукский бор», но в нашей сводке эти виды не учтены. Это связано с тем, что места обитания популяций этих видов не связаны с самим лесным массивом, а лишь территориально охвачены охранной зоной национального парка. Среди таких: *Aster alpines* L. – 3 категория редкости (Rasteniya..., 2019), вид приурочен к скальным местам обитания и каменистым остепненным склонам; *Allium obliquum* L. - 1 категория редкости, «охраняется на территории национального парка «Бузулукский бор»» (Plaksina, 2001; Krasnaya..., 2017). Популяции этого вида растения развиваются на лугово-степных склонах. Такие биотопы расположены в непосредственной близости к Бузулукскому бору, но за пределами лесного массива. Во флоре Оренбургской области распространение этого вида как в

Бузулукском районе, так и в Бузулукском бору не установлено (Ryabinina, Knyazev, 2009; Rasteniya..., 2019). Нами этот вид во флоре бора не отмечается (Kin, 2009).

Ряд видов, приводимых для флоры Бузулукского бора, нуждается в подтверждении их нахождения здесь. Это связано с тем, что некоторые из них могли быть ошибочно приведены для флоры бора или имеющиеся сведения о их наличии во флоре относятся к середине прошлого века, а в современной флоре они не регистрируются. Подтверждающие наличие в бору тех или иных видов гербарные образцы датированы началом прошлого века или вообще отсутствуют. Возможно, что такие виды исчезли из современной флоры бора в результате природно-климатических или антропогенных факторов.



Рис. 1. Спектр широтных групп охраняемых растений Оренбургской области в Бузулукском бору

Fig. 1. The spectrum of latitude groups of protected plants of the Orenburg region in Buzuluksky pine forest



Рис. 2. Спектр широтных групп охраняемых растений Самарской области в Бузулукском бору

Fig. 2. The spectrum of latitude groups of protected plants of the Samara region in Buzuluksky pine forest

Cypripedium macranthum Sw.: 3 категория редкости (Rasteniya..., 2019). В работах З.Н. Рябининой (Ryabinina, 1998), З.Н. Рябининой и М.С. Князева (Ryabinina, Knyazev, 2009) имеются указания на произрастание популяций этого вида на территории Бузулукского бора.

Единственный гербарный образец обнаружен в гербарной коллекции кафедры ботаники Западно-Казахстанского университета им. М. Утемисова. Растение было собрано 02.03.1954 г. в Бузулукском бору «на болоте» студентами (на тот момент Уральского педагогического института) при прохождении полевой практики по ботанике во главе с профессором кафедры В.В. Ивановым. Более точной привязки по месту нахождения на этикетке не приводится. При целенаправленных исследованиях Н.П. Стецук (Stetsuk, 2010) по выявлению видов семейства *Orchidaceae*, на территории бора этот вид обнаружен не был. В Красной книге Самарской области (Krasnaya..., 2017) указаний на нахождение этого таксона в регионе не приводится, в том числе и для Бузулукского бора. Нами этот вид во флоре бора также не зарегистрирован (Kin, 2009).

Goodyera repens (L.) R. Br.: 2 категория редкости (Rasteniya..., 2019). Сведения о местах нахождения этого растения в бору весьма скудны и не подтверждены гербарными образцами. В работе З.Н. Рябининой (Ryabinina, 1998) приводится информация о месте нахождения этого вида: «Сосновые леса. Бузулукский район». Практически та же информация содержится в публикации З.Н. Рябининой и М.С. Князева (Ryabinina, Knyazev, 2009): «очень редко, в Бузулукском районе». Ссылаясь на труд З.Н. Рябининой (Ryabinina, 1998), Н.П. Стецук (Stetsuk, 2010) также свидетельствует о наличии этого растения во флоре Бузулукского бора. В Красной книге Самарской области (2017) указаний на нахождение этого таксона в регионе не приводится, в том числе и для Бузулукского бора. Нами это растение за 20 лет исследований в бору не обнаружено (Kin, 2009).

Неоднозначно складывается ситуация с плаунами. Если такой представитель, как *Diphasiastrum complanatum*, хоть и редко, но встречается на территории бора исследователями (Plaksina, 1998; Ryabinina, 1998; Ryabinina, Knyazev, 2009; Kin, 2009; Krasnaya..., 2017; Rasteniya..., 2019), то относительно таких видов как *Lycopodium clavatum* L. и *Lycopodium annotinum* L. современной информации мало. *Lycopodium clavatum* - 1 категория редкости (Krasnaya..., 2017). Вид неоднократно приводился для флоры Бузулукского бора в начале прошлого века, о чем свидетельствуют гербарные образцы В.Н. Сукачева (28.06.1904, ORIS), П. Чудникова (21.05.1914; 27.05.1915, ORIS). Этими сборщиками указывалось, что особи растений, относящиеся к этому виду, встречаются «очень редко по листовенным и смешанным лесам пермского плато и окраинам бора». Отмечено наличие вида в бору и в архивных документах (Spisok..., 1927). Имеются данные и в современных флористических сводках (Ryabinina, 1998; Plaksina, 2001; Ryabinina, Knyazev, 2009). Т.И. Плаксина (Plaksina, 1998) пишет о *Lycopodium clavatum*, как о «редком растении, исчезнувшем в ряде мест». Со ссылкой на флористические работы, в том числе и Т.И. Плаксиной (Plaksina, 2001), в Красной книге Самарской области (Krasnaya..., 2017) приводятся сведения о принятых мерах охраны этого таксона на территории национального парка «Бузулукский бор».

Указания на нахождение *Lycopodium clavatum*, а также *Lycopodium annotinum* «в хвойных лесах Бузулукского бора» имеются в работах З.Н. Рябининой (Ryabinina, 1998), З.Н. Рябининой и М.С. Князева (Ryabinina, Knyazev, 2009), но в Красной книге Оренбургской области (Rasteniya..., 2019) никаких сведений об этих растениях нет. Стоит заметить, что Т.И. Плаксина (Plaksina, 1998) определяет места нахождения *Lycopodium annotinum* только на территории памятников природы «Рачейская тайга» в Сызранском районе и «Муранский бор» в Шигонском районе Самарской области.

Нами эти виды во флоре бора не обнаружены (Kin, 2009).

Установлены виды, рекомендуемые к охране и внесению в региональные Красные книги. Наличие этих видов растений на территории бора достоверно: имеются гербарные сборы, хранящиеся в коллекции Института степи УрО РАН (ORIS) и научные публикации с указанием мест нахождения.

Calla palustris L.: Бореальный вид, обитает по местам выхода грунтовых вод и топким берегам озер и рек (Glazunov et al., 2023). В Самарской области находится близ южной границы ареала, охраняется и имеет 2 категорию редкости (Krasnaya..., 2017) Первые достоверные находки этого вида растения в бору сделаны на торфяном болоте в ольховых зарослях 27.05.1915 П. Чудниковым (ORIS) и на болоте (озере) Светлейшем Л. Гурским 28.05.191? (ORIS). О наличии гербарных образцов из Бузулукского бора свидетельствуют архивные материалы (Spisok..., 1927; Onchukova-Bulavkina, 1935; Markov, 1944). В последние годы не наблюдался (Kin, 2009; 2009a; Ryabinina, Knyazev, 2009). Обнаружен в небольшом болотце в 2 км от оз. Светлейшего. Нецветущие растения собраны Н.О. Кин и О.Г. Калмыковой 01.07.2010 и хранятся в коллекции

Института степи (ORIS 6995). Редкий вид во всех регионах Среднего Поволжья, произрастающий локальными изолированными популяциями, причем его численность и распространение снижаются по мере приближения к степной зоне. Рекомендуется к внесению в Красную книгу Оренбургской области (Senator et al., 2011).

Hammarbya polydosa (L.) O. Kuntze: Бореальный вид, приуроченный в основном к сфагновым болотам таежной зоны. Вид находится на границе своего ареала. Нами были собраны и загербаризированы растения этого вида 03.08.2014 на сплавине среди сфагнома в зарослях осоки в урочище “Лосиная пристань” (ORIS 11664/1 и 11664/2). Всего отмечено около 10 особей. Позже (2020 г.) растения здесь не отмечались. Ранее И. И. Спрыгин (1931) сообщал о находке «*Malaxis paludosa*» (синоним *Hammarbya paludosa*) в Бузулукском бору на основании виденного им «предварительного отчета Д. Э. Янишевского», который не был опубликован (Efimov et al., 2022). Учитывая, что данный вид периодически регистрируется учеными на территории Бузулукского бора, следует внести его в список редких и охраняемых видов Оренбургской и Самарской областей. Необходимы целенаправленные исследования для поиска популяций этого вида, как на территории бора, так и за его пределами.

Eriophorum gracile W.D.J. Koch: Бореальный вид, растет по сфагновым болотам, сырым заболоченным лугам, не образует больших скоплений. Т. И. Плаксина (Plaksina, 1998) приводит сведения об этом виде, как о редком растении Самарской области. *Eriophorum gracile* находится на южной границе ареала и внесен в Красную книгу Самарской области (Krasnaya..., 2017) 2 категории редкости и указано, что этот вид «охраняется на территории национального парка «Бузулукский бор»». З.Н. Рябининой (Ryabinina, 1998) приводится информация, что этот вид характерен для «моховых болот и заболоченных лесов Бузулукского бора...». На территории Оренбургской области не охраняется (Kin, 2009a). Достоверно известно одно место произрастания растений этого вида, которые были отобраны в гербарную коллекцию 07.06.2006. на сплавине со сфагнумом в урочище «Лосиная пристань» в Боровом-Опытном лесничестве Бузулукского бора (ORIS 11973/1, 11973/2, 11973/3). Необходимо внести вид в число охраняемых на территории Оренбургской области.

Pyrola chlorantha Sw.: Бореальный вид, растет в сосновых борах зеленомошниках, в смешанных лесах. Встречается небольшими скоплениями. Первые упоминания о присутствии этого вида во флоре бора имеются в работе Д.Э. Янишевского (Yanishevskiy, 1898). В гербарии Института степи хранится гербарный сбор 1904 г. (ORIS) В.Н. Сукачева. В более поздних трудах, посвященных изучению Бузулукского бора В.Н. Сукачева (Sukachev, 1931), А.А. Ончуковой-Булавкиной (Onchukova-Bulavkina, 1935), Т.И. Плаксиной (Plaksina, 2001), Н.О. Кин и О.Г. Калмыковой (Kin, Kalmykova, 2003), Н.О. Кин (Kin, 2009, 2009a) также имеются сведения о наличии этого вида во флоре лесного массива. Достоверность присутствия вида в настоящее время в Бузулукском бору подтверждается гербарными сборами Н.О. Кин 2001, 2002 гг. (ORIS 3028, 3166/1, 3166/2) и О.Г. Калмыковой 2002, 2017 гг. (ORIS 442, 11970). В работе З.Н. Рябининой и М.С. Князева (Ryabinina, Knyazev, 2009) отмечено, что вид для области редок и «указывается для западных районов, в том числе для Бузулукского бора». Тем не менее, на территории Оренбургской области этот вид не охраняется и не числится в Красной книге региона (Rasteniya..., 2019). На территории Самарской области этот вид находится на южной границе ареала, является редким и охраняемым, занесен в Красную книгу Самарской области, имеет 3 категорию редкости (Krasnaya..., 2017). Необходимо придать этому виду охранный статус на территории Оренбургской области.

Pyrola rotundifolia L.: Бореальный вид, произрастает по сосновым и смешанным лесам. В Бузулукском бору встречается чаще, чем *Pyrola chlorantha*. Образует многочисленные популяции, местами формирует крупные моновидовые группировки. Имеются многочисленные сведения о наличии вида во флоре бора (Yanishevskiy, 1898; Spisok..., 1927; Sukachev, 1931; Onchukova-Bulavkina, 1935; Markov, 1944; Darkshevich, 1946; Plaksina, 2001; Kin, 2009, 2009a). Достоверным подтверждением служат и гербарные образцы, хранящиеся в коллекции Института степи. Самые ранние образцы собраны: В.Н. Сукачевым 190? г. (ORIS), П. Чудниковым 1914, 2015 гг. (ORIS). Современные сборы растений в Бузулукском бору выполнены Белозеровой 1991 г. (ORIS 3171) З.Н. Рябининой 1999 г. (ORIS 3972, 3973), Н.О. Кин 2001, 2002, 2007 гг. (ORIS 415, 441/1, 441/2, 441/3, 492, 3027, 6300), О.Г. Калмыковой 2002 г. (ORIS 443).

На территории Самарской области *Pyrola rotundifolia* находится под охраной с 3 категорией редкости (Krasnaya..., 2017) как вид, развивающийся на южной границе ареала. Одним из

мероприятий по его сохранению является охрана на территории национального парка «Бузулукский бор».

В работе З.Н. Рябининой и М.С. Князева (Ryabinina, Knyazev, 2009) указывается, что вид встречается «...в борах и смешанных лесах. Довольно редок, в северных районах». Прямых указаний на распространение этого вида в Бузулукском бору и районе его расположения нет. На территории Оренбургской области не охраняется.

На территории Бузулукского бора имеются хорошо развитые популяции этого вида для Оренбургской области. Рекомендуем придать охранный статус в регионе.

Chimaphila umbellata (L.) W. Barton: Суббореальный вид, в Бузулукском бору встречается в мшистых сосняках. Неоднократно отмечался учеными первой половины прошлого столетия во флоре этого лесного массива (Yanishevskiy, 1898; Spisok..., 1927; Sukachev, 1931; Onchukova-Bulavkina, 1935; Markov, 1944; Darkshevich, 1946). Данные подтверждены гербарными сборами: П. Чудникова 1915 (ORIS), В.Н. Сукачева 190? (ORIS). Современные ученые указывают на наличие этого вида во флоре Бузулукского бора и в настоящее время (Ryabinina, 1998; Plaksina, 2001; Kin, 2009; Ryabinina, Knyazev, 2009). В коллекции Института степи (ORIS) хранятся гербарные листы З.Н. Рябининой 1991 г. (ORIS 3177), Белозеровой 1991 г. (ORIS 3169), Н.О. Кин 2001, 2003 гг. (ORIS 416, 3168). Свой охранный статус *Chimaphila umbellata* получила на территории Самарской области, как растение, находящееся на южной границе ареала. В Красной книге Самарской области (Krasnaya..., 2017) этот вид имеет 3 категорию редкости с указанием о проведении природоохранных мероприятий на территории национального парка «Бузулукский бор». В Оренбургской области это растение произрастает не только в Бузулукском бору, но именно здесь его популяции более многочисленны и чаще встречаются в боровых экосистемах. Рекомендуем придать этому растению охранный статус на территории Оренбургской области.

Menyanthes trifoliata L.: Гипоаркто-бореальный вид, растет по заболоченным местам, на сплавилах. Указания на места произрастания в бору имеются в трудах А.А. Ончуковой-Булавкиной (Onchukova-Bulavkina, 1935), М.В. Маркова (Markov, 1944), Я.Н. Даркшевича (Darkshevich, 1946), Т.И. Плаксиной (Plaksina, 2001), Н.О. Кин (Kin, 2009, 2009a). Подтверждающим материалом служат гербарные листы В.Н. Сукачева 1903 (ORIS), П. Чудникова 1914, 1915 гг. (ORIS). Имеются и более поздние сборы: Воропаевой 1952 г. (ORIS 3178), Тарариной 1952 г., (ORIS 3180, 3181), Овсянниковой, 1952 г. (ORIS 3182), Н.О. Кин 2002, 2003, 2006 гг. (ORIS 497, 60042, 6042/1, 6120). Это подтверждает стабильное присутствие вида во флоре исследуемого лесного массива.

На территории Самарской области вид охраняется как редкий (3 категория редкости), находящийся на южной границе ареала (Krasnaya..., 2017). В Оренбургской области вид отмечен как «очень редкий» (Ryabinina, Knyazev, 2009), тем не менее никаких мероприятий по охране этого вида на территории области на сегодняшний момент не проводится. Рекомендуем к занесению в Красную книгу Оренбургской области.

Carex arnellii Christ.: Суббореальный вид, встречается в смешанных и лиственных лесах, по приречным лугам, среди кустарников. Очень редко встречается на территории Самарской области и занесен в Красную книгу региона с 1 категорией редкости (Krasnaya..., 2017). Для Оренбургской области также указан как очень редкий вид (Ryabinina, Knyazev, 2009), но на территории региона не охраняется (Kin, 2009). Нами собраны растения *Carex arnellii* в гербарную коллекцию (ORIS) на территории Бузулукского бора.

Необходимо провести целенаправленные исследования по выявлению популяций этого вида на территории бора, внести его в число охраняемых на территории Оренбургской области (Kin, 2009a) и разработать мероприятия по его охране в регионе.

На карте Самарской области, помимо единственного места нахождения растений этого вида, необходимо добавить точку на территории Бузулукского бора.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выявленные на территории Бузулукского бора редкие и охраняемые растения имеют важное значение в фиторазнообразии Самарского и Оренбургского регионов. В первую очередь это связано с тем, что в биогеоценозах бора обитают виды бореальной и неморальной групп, приуроченные в основном к лесной зоне (в широком смысле). Природно-климатические условия, в которых располагается Самарская область, более оптимальны для развития таких видов. Тем не менее количество охраняемых в этом регионе растений, встречающихся на территории

Бузулукского бора почти в 1,5 раза больше, чем в Оренбургской области. Причем, для некоторых видов Оренбуржья Бузулукский бор является единственным местом обитания. Считаем необходимым занести такие виды растений в Красную книгу Оренбургской области и разработать реальные меры охраны.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование выполнено в рамках государственных заданий: «Проблемы степного природопользования в условиях современных вызовов: оптимизация взаимодействия природных и социально-экономических систем», № ГР АААА-А21-121011190016-1 и «Осуществление государственного экологического мониторинга" (измерение параметров окружающей среды)» № 910412Ф.99.1.АВ50АА00001

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [Darkshevich] Даркшевич Я.Н. 1946. Летопись природы государственного заповедника «Бузулукский бор» (Рукопись).
- [Efimov et al.] Ефимов П.Г., Калмыкова О.Г., Кин Н.О. 2022. *Hammarbya paludosa* (Orchidaceae) - новый вид флоры Оренбургской области (Россия). — Новости сист. высш. раст. 53:125-127. DOI 10.31111/novitates/2022.53.125.
- [Glazunov et al.] Глазунов В.А., Кин Н.О., Вельмовский П.В. 2023. Новое местонахождение *Calla palustris* L. (Araceae Juss.) на территории Бузулукского бора – Вопросы степеведения. 3: 97-103. – DOI 10.24412/2712-8628-2023-3-97-103.
- [Kin, Kalmykova] Кин Н.О., Калмыкова О.Г. 2003. Вересковые Бузулукского бора. – В кн.: Материалы Всерос. конф. «Охрана растительного и животного мира Поволжья и сопредельных территорий: посв. 130-л. со дня рожд. И.И. Спрыгина». Пенза. С. 107-108.
- [Kin, Kalmykova] Кин Н.О., Калмыкова О.Г. 2019. Новые находки видов рода *Botrychium* в европейской части России. — Turczaninowia 22(1): 61-64. DOI 10.14258/turczaninowia.22.1.7.
- [Kin] Кин Н.О. 2009 (а). Роль Бузулукского бора в сохранении редких видов растений Поволжья. — В кн.: тезисы докл. рос. науч. конф. «Раритеты флоры Волжского бассейна». Тольятти. С. 66-69.
- [Kin] Кин Н.О. 2009. Флора Бузулукского бора (сосудистые растения). Т. II. Екатеринбург. 250 с.
- [Krasnaya...] Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. 2024. М. 944 с.
- [Krasnaya...] Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений и грибов. 2017. Самара. 384 с.
- [Kulikov] Куликов П.В. 2005. Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения). Екатеринбург; Миасс. 537 с.
- [Markov] Марков М.В. 1944. Растительность государственного заповедника «Бузулукский бор» (Рукопись, отпечатанная на машинке). 133 с.
- [Onchukova-Bulavkina] Ончукова-Булавкина А.А. 1935. Пастбища и корма лосей в заповеднике Бузулукского бора (Рукопись, не опубликованная статья). 26 с.
- [Plaksina] Плаксина Т.И. 1998. Редкие, исчезающие растения Самарской области. Самара. 272 с.
- [Plaksina] Плаксина Т.И. 2001. Конспект флоры Волго-Уральского региона. Самара. 388 с.
- [Rasteniya] Растения. 2019. — В кн.: Красная книга Оренбургской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. Воронеж. С. 226 – 409.
- [Ryabinina, Knyazev] Рябинина З.Н., Князев М.С. 2009. Определитель сосудистых растений Оренбургской области. М. 758 с.
- [Ryabinina] Рябинина З.Н. 1998. Конспект флоры Оренбургской области. Екатеринбург. 163 с.
- [Senator et al.] Сенатор С.А., Кин Н.О., Калмыкова О.Г., Саксонов С.В. 2011. О некоторых новых и редких видах флоры национального парка «Бузулукский бор» (Оренбургская область). — Известия СамНЦ РАН. 13(1): 59–62.
- [Spisok] Список гербарных образцов Борового опытного лесничества Самарской губернии. 1927. (Рукопись составлена студентами Казанского института сельского хозяйства и лесоводства). 21 с.

[Sprygin] Спрыгин И.И. 1931. Растительный покров Средневолжского края. Самара; М. 66 с.

[Stetsuk] Стецук Н.П. К вопросу об охране орхидных Южного Приуралья. — В кн.: Сборник трудов конф. «Теоретические проблемы экологии и эволюции. Теория ареалов: виды, сообщества, экосистемы (V Любимцевские чтения)». Тольятти. С. 190–194.

[Sukachev] Сукачев В.Н. 1931. Типы леса Бузулукского бора. Л. 284 с.

[Yanishvskiy] Янишевский Д.Э. 1898. Материалы для флоры Бузулукского уезда Самарской губернии. — В кн.: Тр. общества естествоиспытателей при Императорском Казанском ун-те. Казань. 32(2). 55 с.

THE RANGE OF RARE AND PROTECTED PLANTS OF THE SAMARA AND ORENBURG REGIONS IN THE BUZULUK PINE FOREST

© 2025 N.O. Kin^{1,2}

¹Institute of Steppe of the Ural Branch of the RAS
Pionerskaya St., 11, Orenburg, 460000, Russia

²Federal State Budgetary Institution "Buzulukskiy Bor National Park"
village Koltubanovsky, Orenburg Region, 461000, Russia
e-mail: kin_no@mail.ru

Abstract. The spectrum of protected plant species of the Samara and Orenburg regions growing on the territory of Buzuluksky pine forest is given. It has been established that these species play an important role in the phytodiversity of regions. A greater percentage of Buzuluk pine forest species among the protected areas fall into the latitudinal groups of the forest zone: boreal, boreal-nemoral, boreal-nemoral-forest-steppe, and nemoral. The growth of a number of rare species in the forest, indicated in literary sources, needs to be confirmed. Among them: *Cypripedium macranthon* Sw., *Goodyera repens* (L.) R. Br., *Lycopodium clavatum* L. and *Lycopodium annotinum* L. Species whose habitats are found only in Buzuluk pine forest are recommended for inclusion in the regional Red Data Books. Recommended for listing in the Red Data Book for the Orenburg region: *Calla palustris* L., *Hammarbya paludosa* (L.) O. Kuntze, *Eriophorum gracile* W.D.J. Koch, *Carex arnellii* Christ. and others.

Keywords: flora, island woodlands, Red Data Book, rarity category, latitudinal-geographical spectrum, herbarium specimens, reliability of information, species recommended for protection.

Submitted: 20.03.2025. **Accepted for publication:** 10.04.2025.

For citation: Kin N.O. 2025. The range of rare and protected plants of the Samara and Orenburg regions in the Buzuluk pine forest. — Phytodiversity of Eastern Europe. 19(2): 118–129. DOI: 10.24412/2072-8816-2025-19-2-118-129

ACKNOWLEDGMENTS

The research was carried out within the framework of the state tasks: "Problems of steppe nature management in the context of modern challenges: optimization of the interaction of natural and socio-economic systems", No. GR AAAA-A21-121011190016-1 and "Implementation of state environmental monitoring" (measurement of environmental parameters)" No. 910412F.99.1.AV50AA00001.

REFERENCES

Darkshevich Ya.N. 1946. Letopis' prirody gosudrstvennogo zapovednika «Buzulukskiy bor» [Chronicle of the nature of the Buzuluksky Bor State Nature Reserve] (The manuscript). (In Russ.).

Efimov P.G., Kalmykova O.G., Kin N.O. 2022. *Hammarbya paludosa* (Orchidaceae) – a new species for the Orenburg region of Russia. — Novitates systematicae plantarum vascularium. 53:125–127. DOI 10.31111/novitates/2022.53.125. (In Russ.).

Glazunov V.A, Kin N.O., Velmovskiy P.V. 2023. Novoe mestonachozhdenie *Calla palustris* L. (Araceae Juss.) na territorii Buzulukskogo bora [New location of *Calla palustris* L. (Araceae Juss.) on

the territory of Buzuluksky pine forest]. — *Voprosy stepovedeniya*. 3: 97-103. DOI 10.24412/2712-8628-2023-3-97-103. (In Russ.).

Kin N.O., Kalmykova O.G. 2003. Vereskovye Buzulukskogo bora [The Ericales Order in Buzuluk pine forest]. — In: *Materialy Vseros. konf. «Okhrana rastitel'nogo i zhivotnogo mira Povolzh'ya i sopredel'nykh territoriy: posv. 130-l. so dnya rozhd. I. I. Sprygina»* [Materials of the All-Russ. Conf. "Protection of flora and fauna of the Volga region and adjacent territories: dedicated to the 130th anniversary of the birth of I.I. Sprygin"]. Penza. P. 107-108. (In Russ.).

Kin N.O., Kalmykova O.G. 2019. New findings of species of the genus *Botrychium* in the European part of Russia. — *Turczaninowia* 22(1): 61-64. DOI 10.14258/turczaninowia.22.1.7.

Kin N.O. 2009 (a). Rol' Buzulukskogo bora v sokhranении redkikh vidov rasteniy Povolzh'ya [The role of Buzuluk forest in the conservation of rare plant species of the Volga region]. — In: *tezisy dokladov rossiyskoy nauchnoy konferentsii «Rariteti flory Volzhskogo basseyna»*. [Abstracts of the Russian scientific conference "Rarities of the flora of the Volga basin"]. Tol'yatti. P. 66-69. (In Russ.).

Kin N.O. 2009. Flora Buzulukskogo bora (sosudistye rasteniya). [Flora of Buzuluk forest (vascular plants)] T. II. Ekaterinburg. 250 p. (In Russ.).

Krasnaya kniga Rossiyskoy Federatsii. Rasteniya i griby [The Red Data Book of the Russian Federation. plants and fungi]. 2024. Moscow. 944 p. (In Russ.).

Krasnaya kniga Samarskoi oblasti [Red Data Book of Samara Region]. 2017. T. 1: Rasteniya i griby [Vol. 1: Plants and fungi]. Samara. 384 p. (In Russ.).

Kulikov P.V. 2005. Konspekt flory Chelyabinskoy oblasti (sosudistye rasteniya) [Summary of the flora of the Chelyabinsk region (vascular plants)]. Ekaterinburg; Miass. 537 p.

Markov M.V. 1944. Rastitel'nost' gosudarstvennogo zapovednika «Buzulukskiy bor» [Vegetation of the Buzuluksky pine forest State Nature Reserve] (Typewritten manuscript). 133 p. (In Russ.).

Onchikova-Bulavkina A.A. 1935. Pastbishcha i korma losey v zapovednike Buzulukskogo bora [Pastures and feed for moose in the Buzuluk pine Forest Reserve] (Manuscript, unpublished article). 26 p. (In Russ.).

Plaksina T.I. 1998. Redkie, ischezayushchie rasteniya Samarskoy oblasti [Rare, endangered plants of the Samara region]. Samara. 272 p. (In Russ.).

Plaksina T.I. 2001. Konspekt flory Volgo-Ural'skogo regiona [Summary of the flora of the Volga-Ural region]. Samara. 388 p. (In Russ.).

Rasteniya [Plants] 2019. In.: Krasnaya kniga Orenburgskoi oblasti: Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoy ischeznoeniya vidy zhivotnykh, rasteniy i gribov [Red Data Book of Orenburg Region: Rare and endangered species of animals, plants, and fungi]. Voronezh. P. 226 – 409. (In Russ.).

Ryabinina Z.N., Knyazev M.S. 2009. Opredelitel sosudistyykh rastenii Orenburgskoi oblasti [A manual on the vascular plants of the Orenburg Region]. Moscow. 758 p. (In Russ.).

Ryabinina Z.N. 1998. Konspekt flory Orenburgskoy oblasti [Summary of the flora of the Orenburg region]. Ekaterinburg. 163 p. (In Russ.).

Senator S.A., Kin N.O., Kalmykova O.G., Saksonov S.V. 2011. O nekotorykh novykh i redkikh vidakh flory natsional'nogo parka «Buzulukskiy bor» (Orenburgskaya oblast') [About some new and rare species of flora of the Buzuluksky pine forest National Park (Orenburg region)]. — *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN*. 13(1): 59–62. (In Russ.).

Spisok gerbarnykh obraztsov Borovogo opytnogo lesnichestva Samarskoy gubernii [List of herbarium specimens of the Hog experimental forestry of the Samara province]. 1927. (The manuscript was compiled by students of the Kazan Institute of Agriculture and Forestry). 21 p. (In Russ.).

Sprygin I.I. 1931. Rastitel'niy pokrov Srednevolzhskogo kraya [Vegetation cover of the Middle Volga region]. Samara; Moscow. 66 p. (In Russ.).

Stetsuk N.P. K voprosu ob ochrane orchidnykh Yuzhnogo priural'ya [On the issue of orchid protection in the Southern Urals]. — In.: *Sbornik trudov konferentsii «Teoreticheskie problem ekologii i evolyutsii. Teoriya arealov: vidy, soonshchestva, ekosistemy (V Lyubishchevskie chteniya)»* [Proceedings of the conference. "Theoretical problems of ecology and evolution. The theory of habitats: species, communities, ecosystems (V Lyubishchev readings)]. Tol'yatti. P. 190-194. (In Russ.).

Sukachev V.N. 1931. Tipy lesa Buzulukskogo bora [Types of Buzuluk pine forest]. Leningrad. 284 p. (In Russ.).

Yanishhevskiy D.E. 1898. [Materialy dlya flory Buzulukskogo uezda Samarskoy gubernii]. — In: *Trudy obshchestva estestvoispytateley pri imperatorskom Kazanskom universitete* [Proceedings of the Society of Natural Scientists at the Imperial Kazan University]. Kazan. 32(2). 55 p. (In Russ.).